Форан



Код АТХ:

- N01AB06

Международное непатентованное название (Действующее вещество):

- Изофлуран

Полезные ссылки:

Цена в Яндексе Горздрав Столички Апрель
Госреестр[МНН] Википедия[МНН] Реестр ЕАЭС
РЛС VIDAL Mail.Ru Drugs.com[англ]

Форма выпуска:

Жидкость для ингаляционной анестезии прозрачная, бесцветная, летучая, с характерным запахом.

	1 фл. (100 мл)
изофлуран	100 %

100 мл - флаконы темного стекла (6) - коробки пластиковые.
250 мл - флаконы темного стекла (6) - коробки пластиковые.

Фармакотерапевтическая группа:

- Нейротропные средства

Фармакологические свойства:

Фармакодинамика

Препарат для ингаляционного наркоза. Вызывает быстрое наступление общей анестезии и быстрый выход из нее. Незначительное раздражающее действие изофлурана может ограничивать скорость введения в общую анестезию. Препарат не вызывает избыточной секреции слюнных и трахеобронхиальных желез. Глоточные и гортанные рефлексы быстро подавляются.

Уровень общей анестезии при применении изофлурана может быстро меняться. При увеличении глубины общей анестезии происходит подавление спонтанного дыхания, поэтому его следует тщательно контролировать и при необходимости поддерживать.

В стадии введения в общую анестезию происходит снижение АД, которое быстро нормализуется в хирургической стадии анестезии, сердечный ритм не изменяется.

При поддерживающем наркозе АД снижается пропорционально глубине анестезии, однако сердечный ритм остается стабильным. Во время ИВЛ при нормальном pCO_2 минутный объем сердца остается постоянным, независимо от глубины общей анестезии, и поддерживается в основном за счет увеличения ЧСС. При спонтанном дыхании

развивающаяся гиперкапния может привести к увеличению ЧСС и минутного объема сердца, которые превышают таковые при пробуждении.

При поверхностном наркозе мозговой кровоток не изменяется, но имеет тенденцию к увеличению при глубокой анестезии, что может приводить к транзиторному повышению давления спинномозговой жидкости (СМЖ). Повышение давления СМЖ может быть предотвращено или уменьшено за счет гипервентиляции до или во время анестезии.

Изменения в ЭЭГ и судорожная активность крайне редки при применении изофлурана. В целом изофлуран вызывает изменения на ЭЭГ, сопоставимые с таковыми при применении других препаратов дла ингаляционоой анестезии.

Изофлуран значительно меньше повышает чувствительность миокарда к действию адреналина, чем энфлуран. Имеются ограниченные данные о том, что подкожная инфильтрация до 50 мл раствора адреналина 1:200000 не вызывает развития желудочковых аритмий у больных во время проведения общей анестезии изофлураном.

При нормальном уровне общей анестезии миорелаксация может быть адекватной для некоторых интраабдоминальных операций. Если требуется более выраженная миорелаксация, возможно в/в введение небольших доз миорелаксантов.Глубина анестезии легко управляема.

Изофлуран может использоваться для введения в общую анестезию и поддержания общей анестезии.

Фармакокинетика

Всасывание

C_{max} неорганического фтора в сыворотке крови обычно составляет менее 5 мкмоль/л и определяется через 4 ч после наркоза. Уровень фтора возвращается к норме в течение 24 ч.

Метаболизм и выведение

В организме лишь незначительное количество изофлурана подвергается метаболизму. Известные метаболиты изофлурана не обладали токсичностью или определялись в слишком низких концентрациях.

В послеоперационном периоде только 0.17% дозы изофлурана можно обнаружить в виде метаболитов в моче.

Показания к применению:

— вводная и поддерживающая общая анестезия.

Препарат можно использовать для седации в течение 48 ч у больных, которым проводится ИВЛ в отделении интенсивной терапии.

Относится к болезням:

- Анестезия

Противопоказания:

— злокачественная гипертермия в анамнезе;

— повышенная чувствительность к изофлурану.

С *осторожностью* следует применять Форан при внутричерепной гипертензии.

Способ применения и дозы:

Для точного контроля за подаваемой концентрацией изофлурана должны быть использованы специально калиброванные испарители.

Уровни МАК изофлурана в кислороде зависят от возраста.

Значения МАК (минимальная альвеолярная концентрация) изофлурана в зависимости от возраста

Возраст	100% кислород	70% N_2O
0-1 месяц	1.6%	
от 1 до 6 месяцев	1.87%	
от 6 до 12 месяцев	1.8%	
26±4 года	1.28%	0.56%
44±7 лет	1.15%	0.56%
64±5 лет	1.05%	0.37%

Лекарственные препараты используемые для *премедикации* должны подбираться индивидуально, помня о том, что изофлуран может вызвать угнетение дыхательного центра. По выбору можно использовать антихолинергические препараты.

Коротко действующие барбитураты или другие препараты, используемые для *вводного наркоза*, обычно применяются с последующей ингаляцией изофлурана. Как альтернатива могут быть использованы изофлуран с кислородом или с кислородно-закисной смесью.

При ингаляционного введения в общую анестезию изофлураном рекомендуется в начале использовать 0.5% концентрацию. Концентрации от 1.5% до 3.0% обычно вызывают хирургический уровень общей анестезии через 7-10 мин.

Поддержание хирургического уровня анестезии может обеспечиваться 1-2.5% изофлурана в кислородно-закисной смеси. При использования изофлурана в чистом кислороде концентрация его должна быть увеличена на 0.5-1%. При необходимости возможно дополнительное использование миорелаксантов.

Для обеспечения *анестезии при кесаревом сечении* достаточно использовать 0.5-0.75% изофлурана в кислородно-закисной смеси.

Во время поддержания общей анестезии уровень АД при отсутствии других факторов обратно пропорционален уровню альвеолярной концентрации изофлурана. С углублением анестезии следует уменьшать концентрации изофлурана во вдыхаемой смеси, чтобы предотвратить чрезмерное снижение АД.

Для поддержания хирургического уровня общей анестезии у **пожилых пациентов** требуются более низкие концентрации изофлурана.

Седация может поддерживаться 0.1-1% изофлурана в кислородно-закисной смеси, соответствующая доза подбирается индивидуально.

Побочное действие:

Нежелательные реакции, которые регистрировали при применении Форана обычно зависят от дозы и отражают фармакологическую активность препарата.

Со стороны системы дыхания: возможно угнетение дыхания.

Со стороны сердечно-сосудистой системы: возможны нарушения сердечного ритма, артериальная гипотензия.

Со стороны лабораторных показателей: преходящее повышение числа лейкоцитов крови, даже при отсутствии хирургического стресса.

Со стороны пищеварительной системы: в отдельных случаях - поражение печени (от небольшого и преходящего повышения активности печеночных ферментов до некроза гепацитов).

В послеоперационном периоде: озноб, тошнота, рвота и непроходимость кишечника.

Передозировка:

В случае передозировки следует прекратить введение Форана, обеспечить поддержание проходимости дыхательных путей, начать вспомогательную или контролируемую вентиляцию легких с введением кислорода и поддерживать адекватную функцию сердечно-сосудистой системы.

Применение при беременности и кормлении грудью:

Безопасность применения Форана при беременности не установлена.

Кровопотеря при абортах в случаях применения Форана сравнима с кровопотерей при применении других средств

для ингаляционного наркоза.

Данные об эффективности и безопасности применения Форана для общей анестезии в акушерстве отсутствуют, за исключением применения при кесаревом сечении.

Изофлуран в концентрациях до 0.75% продемонстрировал безопасность для эффективного поддержания анестезии при кесаревом сечении. Побочных реакций на применение изофлурана при кесаревом сечении не отмечено.

Сведений о выведении изофлурана с грудным молоком нет. В период грудного вскармливания Форан следует применять с осторожностью.

Взаимодействие с другими лекарственными средствами:

Изофлуран заметно потенцирует действие всех известных миорелаксантов, причем в большей степени недеполяризующих миорелаксантов.

Неостигмин устраняет действие недеполяризующих миорелаксантов, но не влияет на миорелаксацию, вызванную самим изофлураном.

Все миорелаксанты совместимы с изофлураном.

При одновременном использовании изофлурана с оксидом азота (N_2O) наблюдалось снижение МАК у взрослых пациентов.

Особые указания и меры предосторожности:

Препарат значительно усиливает мозговой кровоток особенно при глубокой анестезии. Может наблюдаться преходящее повышение давления спинномозговой жидкости, которое возвращается с исходному при гипервентиляции. При использовании иэофлурана послеоперационные церебральные осложнения встречались сравнительно редко.

При введении Форана уровень общей анестезии может быстро и легко изменяться, поэтому рекомендуется использовать только тщательно откалиброванные испарители или проводить мониторинг, позволяющий оценить вдыхаемую и выдыхаемую концентрацию. При увеличении глубины общей анестезии происходит нарастание артериальной гипотензии и подавления дыхательной функции. Степень артериальной гипотензии и угнетения дыхания могут являться индикацией глубины общей анестезии.

Клинический опыт применения Форана даже при длительном воздействии не дает сведений о гепатотоксичности. Однако отсутствие большого опыта повторного применения препарата не позволяет выявить симптомы воздействия на функцию печени.

Как и другие галогенсодержащие препараты Форан должен с осторожностью применяться у пациентов с повышенным внутричерепным давлением. В этих случаях может быть необходима управляемая гипервентиляция.

На фоне приема Форана наблюдали преходящее изменение бромсульфталеинового теста, повышение уровня глюкозы и сывороточного креатинина и снижение остаточного азота мочевины, сывороточного холестерина и щелочной фосфатазы.

У восприимчивых людей средства для ингаляционного наркоза, включая изофлуран, могут вызвать состояние гиперметаболизма скелетных мышц , что приводит к увеличению их потребности в кислороде и развитию клинического синдрома, известного как злокачественная гипертермия . Первым признаком этого синдрома является гиперкапния, а клинические симптомы его могут включать в себя ригидность мышц, тахикардию, тахипноэ, цианоз, аритмии и/или нестабильность АД. Некоторые из этих неспецифических симптомов могут также появиться при легком наркозе, острой гипоксии, гиперкапнии и гиповолемии.

Лечение злокачественной гипертермии предполагает отмену препаратов, вызвавших ее развитие, в/в введение дантролена и поддерживающую симптоматическую терапию. Позднее может развиться почечная недостаточность, поэтому следует контролировать и по возможности поддерживать диурез.

Использование средств для ингаляционного наркоза у детей вызывало в редких случаях повышение уровня калия в сыворотке, что приводило к развитию сердечных аритмий и смерти в послеоперационном периоде. Данное состояние в особенности может развиться у пациентов с латентно или явно протекающими неврологическими заболеваниями, в особенности у больных миодистрофией Дюшенна. В некоторых случаях имелась связь с одновременным использованием сукцинилхолина. У данных пациентов наблюдалось также значительное увеличение уровня КФК в сыворотке, изменение состава мочи и миоглобинурия. В отличие от злокачественной гипертермии и некоторого сходства в проявлении у подобных больных никогда не отмечалась мышечная ригидность или симптомы, связанные с гиперметаболизмом мышц. При угрозе развития подобных состояний, вособенности при выявлении у пациента латентно текущего нейромышечного заболевания, следует немедленно начать мероприятия по купированию гиперкалиемии и устойчивой аритмии.

Имеются сообщения об отдельных случаях увеличения уровня карбоксигемоглобина при использовании галогенсодержащих средств для анестезии, содержащих группу - CF_2H, таких как дезофлуран, энфлуран и изофлуран. В присутствии нормально увлажненных сорбентов CO_2 нарастания концентрации закиси углерода не наблюдается.

Замена пересушенных сорбентов CO_2

При использовании изофлурана с пересушенными сорбентами CO_2 (в особенности содержащими гидроксид калия) описаны редкие случаи чрезмерного перегревания и/или спонтанного воспламенения в аппаратах для наркоза.

Если анестезиолог подозревает, что сорбент CO_2 пересушен, то его следует заменить перед применением Форана. При пересыхании сорбента CO_2 цвет индикатора меняется не всегда. Следовательно, отсутствие изменений цвета индикатора нельзя считать подтверждением адекватной гидратации. Сорбенты CO_2 необходимо регулярно менять независимо от цвета индикатора.

Использование в педиатрии

Иэофлуран может использоваться у новорожденных и детей в возрасте до 2 лет с приемлемой для всех других обычно используемых средств для наркоза степенью пользы и риска.

Условия хранения:

Список Б. Препарат следует хранить в недоступном для детей месте, при температуре не выше 30°С. Срок годности – 5 лет.

Условия отпуска в аптеке:

По рецепту.

Источник: http://drugs.thead.ru/Foran